



Opções e estabelecimento de plantas forrageiras cultivadas para o Semiárido Brasileiro

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Caprinos e Ovinos
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

Opções e estabelecimento de plantas forrageiras cultivadas para o Semiárido Brasileiro

*Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu
Henrique Antunes de Souza
Fernando Lisboa Guedes*

***Embrapa
Sobral, CE
2015***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Caprinos e Ovinos

Estrada Sobral-Groaíras km 4
Caixa Postal 145, Fazenda Três Lagoas
62011-970 - Sobral, CE

Telefone: (88) 3112-7400

Fax: (88) 3212-7455

www.embrapa.br/caprinos-e-ovinos

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Apresentação

Autores

*Roberto Cláudio Fernandes
Franco Pompeu*
Engenheiro agrônomo,
doutor em Zootecnia,
pesquisador da Embrapa
Caprinos e Ovinos

Henrique Antunes de Souza
Engenheiro agrônomo,
doutor em Agronomia,
pesquisador da Embrapa
Caprinos e Ovinos

Fernando Lisboa Guedes
Biólogo, doutor em Genética
e Melhoramento de Plantas,
pesquisador da Embrapa
Caprinos e Ovinos

Comitê de Publicações da Embrapa Caprinos e Ovinos

Presidente

Francisco Selmo Fernandes Alves

Revisão de texto

Carlos José Mendes Vasconcelos

Secretária-executiva

Ana Maria Bezerra Oliveira Lôbo

Normalização bibliográfica

Tânia Maria Chaves Campelo

Membros

*Alexandre César Silva Marinho
Alexandre Weick Uchoa Monteiro
Carlos José Mendes Vasconcelos
Diônes Oliveira Santos
Maíra Vergne Dias
Manoel Everardo Pereira Mendes
Tânia Maria Chaves Campelo
Viviane de Souza*

Capa, projeto gráfico e diagramação

Maíra Vergne Dias

1ª edição

2ª impressão (2015): 2.000 exemplares

A ocorrência periódica de secas e a irregularidade na distribuição das chuvas na região Nordeste, especialmente nos 900.000 km² de semiárido são os principais fatores climáticos limitantes da produção pecuária nessa região do Brasil.

Faz-se necessário o estabelecimento de um conjunto de estratégias que possam minimizar os impactos negativos da seca não apenas em momentos emergenciais, mas com um planejamento estratégico que crie as condições para as transformações sociais, políticas, econômicas ou científicas fundamentais para alavancar essas atividades pecuárias em benefício do desenvolvimento do país.

Assim, o uso de tecnologias básicas, como o cultivo de espécies forrageiras adaptadas às condições climáticas do semiárido é uma das práticas que poderão ser utilizadas na região semiárida brasileira, visando aumentar os ganhos de peso e/ou produção de leite durante a época seca.

Evandro Vasconcelos Holanda Júnior
Chefe-Geral da Embrapa Caprinos e Ovinos

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Caprinos e Ovinos

Pompeu, Roberto Cláudio Fernandes Franco.

Opções e estabelecimento de plantas forrageiras cultivadas para o Semiárido Brasileiro / por Roberto Cláudio Fernandes Franco, Henrique Antunes de Souza e Fernando Lisboa Guedes. Sobral : Embrapa Caprinos e Ovinos, 2015.

18 p. : il. ; 14,8 cm. x 21 cm.

1. Planta forrageira – Cultivo – Semiárido. I. Souza, Henrique Antunes de. II. Guedes, Fernando Lisboa. III. Título. IV. Embrapa Caprinos e Ovinos.

CDD 21. ed 633.390913

© Embrapa 2015

Sumário

Introdução	9
Espécies de plantas forrageiras adaptadas ao Semiárido	9
Gramíneas	9
Leguminosas	10
Outras opções	11
Formação e manejo de plantas forrageiras	11
Manejo de pastagens	15
Manejo da capineira	16

Introdução

O Semiárido brasileiro ocupa 86% da região Nordeste e caracteriza-se por apresentar um período chuvoso curto, no qual o alimento nas pastagens é abundante e de boa qualidade nutritiva. Todavia, à medida que a longa seca progride, ocorre redução na capacidade de suporte do pasto, em virtude não só da redução na disponibilidade, mas também da qualidade da forragem. Nesses sistemas de produção há, portanto, a necessidade de selecionar espécies mais adaptadas à região, visando assegurar a produção de fitomassa para manutenção dos rebanhos durante os períodos críticos do ano.

Diante desse contexto, o correto estabelecimento do pasto e/ou de capineiras durante o período chuvoso e as práticas de manejo racional visando a produção de volumosos sob forma *in natura* ou conservada (feno ou silagem) é de fundamental importância para garantir a sustentabilidade dos sistemas pecuários da região, diminuindo sua vulnerabilidade quanto à disponibilidade de alimentos, garantindo a constância na oferta de produtos.

Espécies de plantas forrageiras adaptadas ao Semiárido

Gramíneas

Várias são as espécies de plantas forrageiras adaptadas ao Semiárido para a formação de áreas para pastejo dos animais, entre elas:

- **capim-búffel**, que devido à profundidade da raiz, possui habilidade de crescimento em locais com curto período de chuvas, além de possuir bom valor nutritivo e boa aceitabilidade pelos animais;
- **capim-gramão**, que apresenta excelente valor nutricional e de cobertura do solo, sendo boa opção para a formação de pastagens cultivadas e enriquecimento de pastagens nativas, bem como para a produção de feno;
- **capim-andropogon**, que é tolerante à seca e a solos de baixa fertilidade natural, entretanto, a entrada dos animais deve ser muitas vezes antecipada devido ao rápido crescimento do colmo para evitar a perda do valor nutricional;
- **capim-massai**, que tem sido boa opção para o cultivo no Semiárido, especialmente para o enriquecimento de pastagens nativas e diferimento, visando sua utilização na época seca devido à elevada quantidade de folhas produzidas em relação aos colmos, boa aceitabilidade e bom valor nutricional.

Ressalta-se que a prática do diferimento é uma técnica que consiste na seleção e vedação de determinadas áreas da propriedade, visando o acúmulo de forragem para ser pastejada na época seca do ano e, com isso, minimizar o efeito da sazonalidade da produção de alimento para o rebanho.

Em áreas mais sujeitas a encharcamentos ou alagamentos periódicos, tem sido utilizado com bastante sucesso o capim-canarana.

Outras gramíneas têm sido utilizadas sob manejo intensivo (irrigação e adubação), seja para pastejo seja para corte. Em relação às gramíneas utilizadas sob pastejo, destacam-se as do gênero *Panicum* (capim-tanzânia, capim-arua, capim-mombaça, capim-massai, etc.) e *Cynodon* (capim-tifton 85, capim-coast cross, capim-grama estrela, etc.). Todas essas gramíneas possuem crescimento rápido, bom valor nutritivo, porém são bastante exigentes, produzidas bem em áreas irrigadas, com solos drenados e de boa fertilidade.

Entre as gramíneas utilizadas como capineira¹, destacam-se o capim-paraiso, capim-guatemala, capim-canarana, o capim-elefante (Napier e Cameroon), sendo a última a principal gramínea utilizada para essa finalidade em virtude da elevada produção de biomassa, razoável valor nutritivo quando bem manejada.

Leguminosas

No Semiárido, há ainda a possibilidade de se utilizar áreas exclusivas de plantas leguminosas nativas ou não (plantas exóticas) adaptadas como bancos de proteína. Trata-se de um sistema integrado em que parte da área de pastagem é reservada para o plantio de uma leguminosa forrageira de alto valor nutricional, com a função de complementar a dieta do animal em regime de pastejo.

As espécies de leguminosas arbustivas e arbóreas, como a leucena, sabiá, gliricídia e feijão guandu são plantas que têm a capacidade de permanecer verde por mais tempo após o “fim das águas”, graças ao seu sistema radicular profundo, sendo mais tolerantes à seca que as leguminosas herbáceas.

A leucena é uma das forrageiras mais promissoras para a região, principalmente devido à alta capacidade de rebrota durante o período seco, pela adaptação às condições climáticas da região e pela excelente aceitação por parte dos animais. Entretanto, deve ser evitada leucena em excesso na alimentação, em virtude do conteúdo de mimosina, que possui efeitos tóxicos aos animais.

¹ Capineira: área cultivada com uma gramínea de alta produção, utilizada exclusivamente para corte.

Outras opções

O cultivo de palma forrageira é uma excelente opção para alimentação do rebanho, podendo ser utilizada inclusive como fonte de água durante a época seca do ano. É uma espécie de grande capacidade de adaptação, rusticidade, longevidade e alta aceitação pelos animais. Na região Nordeste, são cultivadas duas principais variedades de palma, variedade gigante e a variedade miúda ou doce, podendo estas serem cultivadas com o uso de adubos orgânicos, adubação verde, restos de culturas e cobertura morta.

As cactáceas nativas, particularmente o xiquexique, o facheiro e o mandacaru, são também utilizadas no arraçoamento animal, apresentando bons desenvolvimentos em áreas de solos degradados. No entanto, essas forrageiras apresentam como limitações o lento crescimento e o alto custo de mão de obra no processamento do corte da planta, a queima ou retirada dos espinhos e a trituração do material forrageiro.

Formação e manejo de plantas forrageiras

Para formação de pastos e capineira, as plantas forrageiras devem ter as seguintes características:

- Bom valor nutritivo;
- Elevado potencial de produção;
- Bom vigor de rebrotação, com rápida recuperação após o corte ou pastejo;
- Facilidade de propagação;
- Resistência a pragas e doenças;
- Rusticidade, ou seja, a capacidade de crescer bem, mesmo sob condições desfavoráveis;
- Baixa estacionalidade de produção (ou possuir grande potencial para uso como forragem conservada);
- “Agressividade”, ou seja, alta capacidade de competir com as plantas daninhas que poderão surgir na área;
- Tolerância ao pisoteio (no caso de plantas sob pastejo);
- Acessibilidade (no caso de plantas sob pastejo);
- Alta aceitabilidade.

Na formação de uma área para cultivo de plantas forrageiras para corte ou pastejo, o produtor pode optar pela recuperação ou reforma de uma área já existente, ou implantação de áreas não desbravadas. Para tanto, algumas recomendações são necessárias para a obtenção do sucesso no plantio e uso de pastagens ou das capineiras.

- 1. Visita da área:** esta etapa tem como objetivo reconhecer totalmente a área e a sua aptidão agrícola². Deve-se escolher a área e deixar uma reserva, conforme a legislação ambiental, devendo-se preservar matas ciliares para não ocorrer assoreamento dos rios.
- 2. Escolha da área:** deve-se escolher as porções da área que têm aptidão agrícola à implantação de forrageiras para o corte ou pastejo. Áreas de aptidão agrícola para o plantio de forrageiras devem apresentar solos que não apresentem pedregosidade (pedras e rochas), áreas preferencialmente planas e de boa drenagem (não encharcam), que apresentem profundidade e, se possível, boa fertilidade, ou seja, permita o bom desenvolvimento da planta forrageira e, promovendo pelo manejo, o melhoramento e conservação das terras.
- 3. Escolha da forrageira a ser cultivada:** nesta etapa, deve-se verificar se o plantio será feito por semente ou por mudas. Sempre que possível, é melhor que o plantio seja feito por sementes, devido à facilidade de cultivo e ao preço. A semente pode ser comprada em uma época favorável, levando em conta o preço de mercado e aquelas que sejam certificadas. A forrageira escolhida deverá ser feita por um agente de extensão da região.
- 4. Preparo da área:** em área para pastejo, recomenda-se manter algumas árvores, especialmente aquelas com potencial forrageiro que poderão eventualmente servir de alimento e serem utilizadas pelos animais como sombra. A retirada de algumas plantas deve ser feita para facilitar o cultivo da terra, caso seja necessário. O preparo do solo deve ser realizado considerando técnicas conservacionistas, como o plantio perpendicular à declividade do terreno (Figura 1), ou seja, não plantar no sentido “morro abaixo” e se possível a reposição de nutrientes da área com esterco e outros adubos orgânicos, como restos de palhadas e restos de plantas leguminosas, etc.
- 5. Plantio:** recomenda-se que seja realizado no início da estação chuvosa para que as sementes ou mudas possam ter um ambiente propício para a germinação, evitando solos excessivamente úmidos ou secos.

Atenção: caso haja dúvidas para a implantação da área, consultar um técnico da extensão rural.

² Aptidão agrícola: relação entre o tipo de solo, manejos, vegetação e a produção da cultura de interesse (potencial da terra para a produção agrícola).

Figura 1. Preparação da área para plantio. Plantio perpendicular em relação à declividade do terreno.



Outros cuidados:

- Dependendo da forrageira escolhida, o plantio pode ser feito através de sementes ou mudas. Os métodos de plantios por sementes incluem: covas, linha corrida ou a lanço, obedecendo à profundidade do plantio e o espaçamento entre sementes. Entre os métodos de plantio por mudas, destacam-se sulcos e estaquia. A escolha do método de plantio por mudas vai depender da espécie a ser cultivada, devendo-se ter o cuidado durante o manejo do cultivo em relação à profundidade das covas ou dos sulcos; espaçamento entre sulcos ou covas; estado de conservação das mudas. Para o plantio do capim-elefante ou do capim-paraíso, por exemplo, são utilizados estacas inteiras ou pedaços de estacas com três ou quatro nós em plantas cortadas com 90 a 100 dias de idade. As covas poderão ser abertas com distanciamento de 0,8 a 1,0 metros e as estacas deverão ser colocadas em duplas e em sentidos contrários (Figura 2).

Figura 2. Plantio de capim-paraíso por mudas.



- Durante o plantio, recomenda-se que seja realizada adubação com esterco curtido e com outros fertilizantes disponíveis na propriedade (compostos orgânicos, bagana de carnaúba, etc.) (Figura 3), conforme a análise prévia do solo, quando o solo estiver úmido, devendo-se ter o cuidado de não colocar o adubo muito próximo à semente ou muda, pois alguns fertilizantes podem levar a semente ou muda à morte por desidratação.
- Após o plantio, deve-se fazer o controle de eventuais pragas ou doenças, principalmente de ervas daninhas através de capinas manuais para evitar competição com a planta cultivada. A cultura deve crescer livremente cerca de 60-70 dias (dependendo do tipo de forrageira e do manejo) e após esse tempo, deve-se proceder a um corte ou pastejo leve para favorecer a formação de uma touceira mais densa e robusta. Outra forma de manejo pós-pastejo ou pós-corte seria preservar a primeira floração, proporcionando a produção de sementes, favorecendo o ressemeio natural.

Figura 3. Esterco para adubação em pastagem/capineira.



Manejo de pastagens

Os componentes práticos observados no manejo das pastagens são relativos às técnicas que levam a rápida rebrotação, manutenção da perenidade e vigor das plantas forrageiras.

Existem dois métodos de pastejo mais usuais para alocação do rebanho na área: o método sob lotação contínua, onde o rebanho tem acesso à toda área da pastagem durante toda a estação de crescimento, e o método sob lotação rotativa, o qual é caracterizado pela subdivisão da pastagem (piquetes), havendo momentos de pastejo pelos animais e de descanso para a rebrotação da gramínea em cada subdivisão. Nesse método, o tipo de cerca para a divisão das áreas, o estabelecimento da condição residual do pasto para rebrota, o período de descanso e de pastejo são de fundamental importância para o manejo racional do pasto.

Em ambos os métodos, a escolha da espécie forrageira, o ajuste do número de animais pela oferta de forragem disponível, o manejo da adubação e da irrigação também devem ser considerados.

Atenção: Todos os aspectos citados acima devem ser avaliados por um técnico da extensão rural.

Manejo da capineira

- A capineira deve ser manejada visando à obtenção de altos rendimentos de forragem de satisfatório valor nutritivo e a uma melhor distribuição da produção forrageira durante o ano. O corte deve ser feito rente ao solo quando a planta atingir 60 a 70 dias de idade ou quando atingir 1,70 a 1,80 m de altura (Figura 4), sendo seguido de adubação, seja ela orgânica utilizando esterco seja utilizando fertilizantes industriais.

Figura 4. Altura ideal para o corte do capim-elefante (60 dias – 1,70 m) (acima); altura residual do capim-elefante após o corte (abaixo).



- Como na região Nordeste, o grande obstáculo para a produção animal reside na escassez de forragem na época da seca, o capim cortado na época chuvosa pode ser conservado, sob a forma de feno (Figura 5) ou silagem (Figura 6) para utilização no período seco do ano.

Figura 5. Reviragem e secagem do capim-elefante para produção de feno



Figura 6. Confeção da silagem de capim-elefante cortado aos 60 dias em silo de superfície



The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a stylized blue font with a green leaf-like shape integrated into the letter 'a'.

Caprinos e Ovinos

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA